(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211526749 U
(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201921288880.1

(22)申请日 2019.08.09

(73)专利权人 佛山市顺德区信仁五金制品有限公司
地址 528325 广东省佛山市顺德区杏坛镇古朗工业区入乡大道北一区3号之二

(72)发明人 吴军

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

(51)Int.Cl.
F24S 30/425(2018.01)

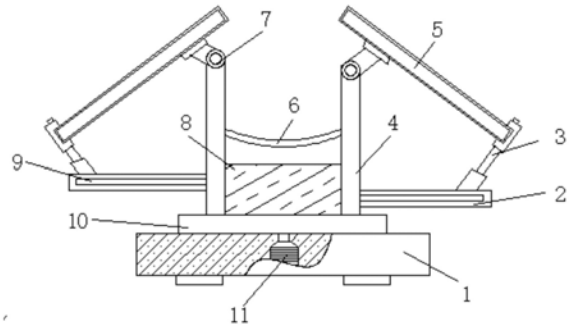
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于调节角度的太阳能板支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于调节角度的太阳能板支架，包括底座，底座的顶部固定安装有转盘，转盘的顶部四个拐角处均焊接有支板，四个支板的顶部均通过转轴转动连接有太阳能板，且四个支板之间靠近底部边缘处分别滑动连接有第一滑板和第二滑板。本实用新型中，首先，四个支板的顶部均与太阳能板转动连接，太阳能板底部通过伸缩结构的支撑杆与第一卡槽和第二卡槽连接，使得该支架具有对太阳能板的支撑角度调节的作用，其次，截面呈弧形的排水板，以及排水板顶部的滑水槽，使得雨水通过滑水槽集中排出，从而有效减小出现该支架组件的绣化情况，并且，第一滑板与第二滑板向中间滑动，使得太阳能板呈竖直状态，从而便于收起。



CN 211526749 U

1.一种便于调节角度的太阳能板支架,包括底座,其特征在于:所述底座的顶部固定安装有转盘,所述转盘的顶部四个拐角处均焊接有支板,四个所述支板的顶部均通过转轴转动连接有太阳能板,且四个支板之间靠近底部边缘处分别滑动连接有第一滑板和第二滑板,并且四个支板的四个内表壁沿竖直方向三分之一处均通过连接件拧合连接有排水板,两个所述太阳能板的底部边缘处均卡合有支撑杆,所述第一滑板和第二滑板的顶部分别开设有第一卡槽和第二卡槽,且第一卡槽和第二卡槽的内表壁分别于两个支撑杆滑动贴合连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:所述排水板的顶部沿竖直方向开设有滑水槽,且排水板的截面呈弧形。

3.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:所述底座的内表壁通过支撑板固定连接有电机,且电机的一端通过传动轴与转盘传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:位于同一水平方向的两个支板之间连接有横板,且横板和四个支板的内表壁均沿水平方向开设有凹槽。

5.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:所述第一滑板和第二滑板沿长度方向的两侧外表面均设置有第一滑块,且第一滑块与横板、四个支板内表壁的凹槽滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:所述第一滑板的底部沿水平方向对称固定有第二滑块,所述第二滑板的顶部沿水平方向对称开设有第一滑槽,且两个第二滑块与两个第一滑槽滑动连接。

7.根据权利要求6所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:所述第一滑板与第二滑板贴合连接。

8.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:两个所述支撑杆的底部均通过固定块与第一卡槽和第二卡槽贴合连接。

9.根据权利要求1所述的一种便于调节角度的太阳能板支架,其特征在于:位于同一竖直方向的两个所述支板的高度大于另一侧两个所述支板的高度。

一种便于调节角度的太阳能板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板组件技术领域，特别涉及一种便于调节角度的太阳能板支架。

背景技术

[0002] 光伏太阳能电池板，简称为太阳能板，光伏太阳能电池板是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置。

[0003] 但是，现有技术中，由于现有的太阳能板支撑装置结构较为固定，因此接收光照的角度也为固定式，不便于调节，在阳光照射角度改变时，容易影响太阳能板吸收光能的效果，而且，在下雨天时，现有的太阳能板支撑装置多不具备将太阳能板收起的功能，容易导致雨淋面积较大，出现雨水堆积导致太阳能支撑装置的组件出现绣化的情况，影响其使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种便于调节角度的太阳能板支架。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案为，一种便于调节角度的太阳能板支架，包括底座，所述底座的顶部固定安装有转盘，所述转盘的顶部四个拐角处均焊接有支板，四个所述支板的顶部均通过转轴转动连接有太阳能板，且四个支板之间靠近底部边缘处分别滑动连接有第一滑板和第二滑板，并且四个支板的四个内表壁沿竖直方向三分之一处均通过连接件拧合连接有排水板，两个所述太阳能板的底部边缘处均卡合有支撑杆，所述第一滑板和第二滑板的顶部分别开设有第一卡槽和第二卡槽，且第一卡槽和第二卡槽的内表壁分别于两个支撑杆滑动贴合连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述，所述排水板的顶部沿竖直方向开设有滑水槽，且排水板的截面呈弧形。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述，所述底座的内表壁通过支撑板固定连接有电机，且电机的一端通过传动轴与转盘传动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述，位于同一水平方向的两个支板之间连接有横板，且横板和四个支板的内表壁均沿水平方向开设有凹槽。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述，所述第一滑板和第二滑板沿长度方向的两侧外表面均设置有第一滑块，且第一滑块与横板、四个支板内表壁的凹槽滑动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述，所述第一滑板的底部沿水平方向对称固定有第二滑块，所述第二滑板的顶部沿水平方向对称开设有第一滑槽，且两个第二滑块与两个第一滑槽滑动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述，所述第一滑板与第二滑板贴合连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述，两个所述支撑杆的底部均通过固定块与第一卡槽和第二卡槽贴合连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述，位于同一竖直方向的两个所述支板的高度大于另一侧两个所述支板的高度。

[0014] 采用上述技术方案，首先，四个支板的顶部通过转轴与太阳能板转动连接，太阳能板的底部通过伸缩结构的支撑杆与第一卡槽和第二卡槽连接，第一滑板与第二滑板滑动贴合连接，使得该支架具有对太阳能板支撑角度调节的作用，从而有效地优化太阳能板接收太阳能的效果，其次，通过截面呈弧形的排水板，以及排水板顶部的滑水槽，使得雨水落在排水板上时，雨水通过滑水槽集中排出，大大减小雨水停留的时间，从而有效减小出现该支架组件的绣化情况，延长其使用寿命，并且，通过将第一滑板与第二滑板向中间滑动，使得太阳能板呈竖直状态，从而具有便于折叠收起的作用，且通过电机带动转盘转动时，更为便捷。

附图说明

[0015] 图1为一种便于调节角度的太阳能板支架的结构示意图；

[0016] 图2为一种便于调节角度的太阳能板支架的滑动结构示意图；

[0017] 图3为一种便于调节角度的太阳能板支架的排水板结构示意图；

[0018] 图4为一种便于调节角度的太阳能板支架的收起结构示意图。

[0019] 图中，1-底座，2-第一滑板，3-支撑杆，4-支板，5-太阳能板，6-排水板，7-转轴；8-横板，9-第二滑板，10-转盘，11-电机，12-第一滑块，13-第二滑块，14-第一滑槽，15-第一卡槽，16-第二卡槽，17-滑水槽，18-连接件。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型，但并不构成对本实用新型的限定。此外，下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0021] 图1-4，一种便于调节角度的太阳能板支架，包括底座1，底座1的顶部固定安装有转盘10，转盘10的顶部四个拐角处均焊接有支板4，四个支板4的顶部均通过转轴7转动连接有太阳能板5，且四个支板4之间靠近底部边缘处分别滑动连接有第一滑板2和第二滑板9，并且四个支板4的四个内表壁沿竖直方向三分之一处均通过连接件18拧合连接有排水板6，两个太阳能板5的底部边缘处均卡合有支撑杆3，第一滑板2和第二滑板9的顶部分别开设有第一卡槽15和第二卡槽16，且第一卡槽15和第二卡槽16的内表壁分别于两个支撑杆3滑动贴合连接。四个支板4的顶部均与太阳能板5转动连接，太阳能板5底部通过伸缩结构的支撑杆3与第一卡槽15和第二卡槽16滑动贴合连接，使得该支架具有对太阳能板5支撑角度调节的作用，通过截面呈弧形的排水板6，以及排水板6顶部的滑水槽17，使得雨水通过滑水槽17集中排出，从而有效减小出现该支架组件的绣化情况。

[0022] 其中，排水板6的顶部沿竖直方向开设有滑水槽17，且排水板6的截面呈弧形。使得雨水通过排水板6的弧度滑向滑水槽17集中流出。

[0023] 其中，底座1的内表壁通过支撑板固定连接有电机11，且电机11的一端通过传动轴与转盘10传动连接。通过电机11带动转盘10转动，从而使得太阳能板5的角度便于调节。

[0024] 其中，位于同一水平方向的两个支板4之间连接有横板8，且横板8和四个支板4的内表壁均沿水平方向开设有凹槽。

[0025] 其中，第一滑板2和第二滑板9沿长度方向的两侧外表面均设置有第一滑块12，且第一滑块12与横板8、四个支板4内表壁的凹槽滑动连接。

[0026] 其中，第一滑板2的底部沿水平方向对称固定有第二滑块13，第二滑板9的顶部沿水平方向对称开设有第一滑槽14，且两个第二滑块13与两个第一滑槽14滑动连接。

[0027] 其中，第一滑板2与第二滑板9贴合连接。

[0028] 其中，两个支撑杆3的底部均通过固定块与第一卡槽15和第二卡槽16贴合连接。

[0029] 其中，位于同一竖直方向的两个支板4的高度大于另一侧两个支板4的的高度。

[0030] 工作原理：该便于调节角度的太阳能板支架在使用时，通过拉动第一滑板2和第二滑板9，使得支撑杆3带动太阳能板5支开，从而使得太阳能板5的支撑角度便于调节，通过将第一滑板2和第二滑板9向中间滑动收起，使得两个太阳能板5处于垂直状态，通过电机11带动转盘10转动，转动到光照较强位置时，再将太阳能板5支起，从而进一步优化太阳能板5使用效果，在雨天时，通过将太阳能板5转动收起，雨水落在排水板6上时，雨水会随着排水板6的弧度滑向滑水槽17集中流出，从而减小出现组件锈化的情况，延长其使用寿命。

[0031] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型原理和精神的情况下，对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型，仍落入本实用新型的保护范围内。

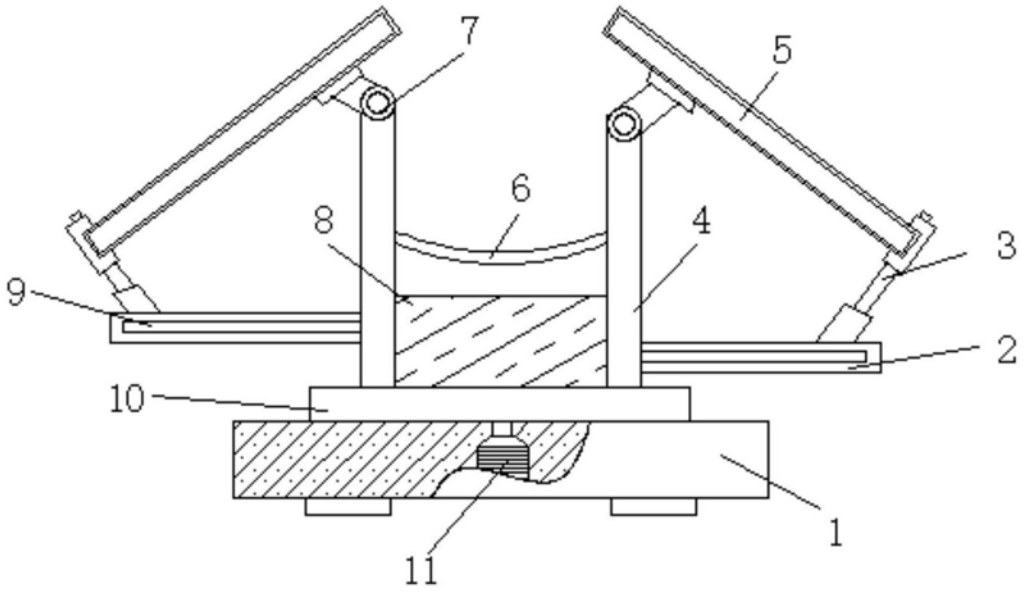


图1

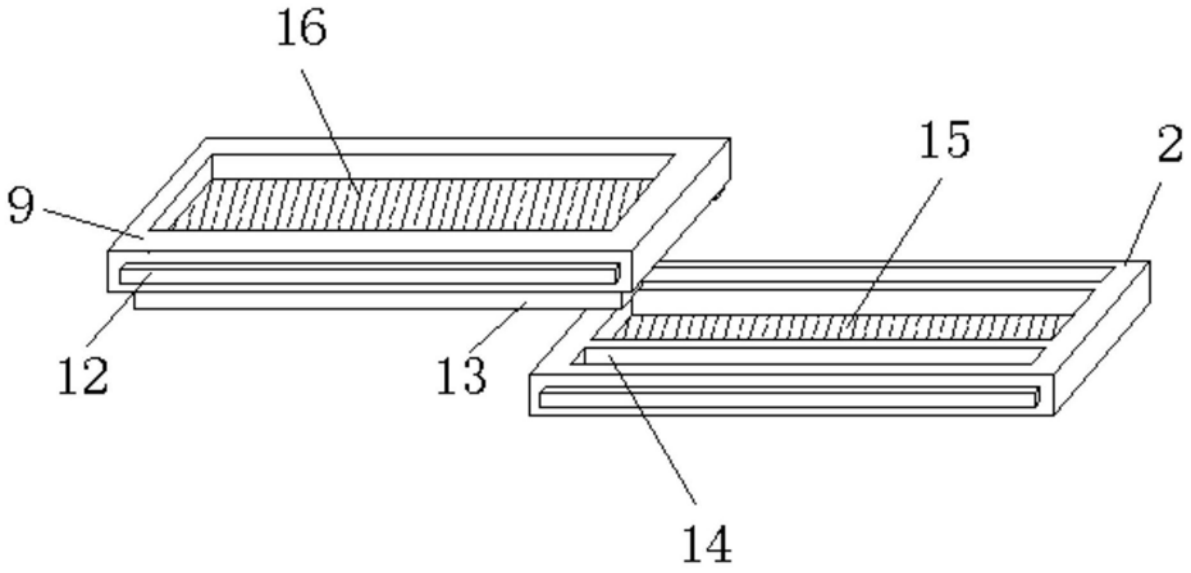


图2

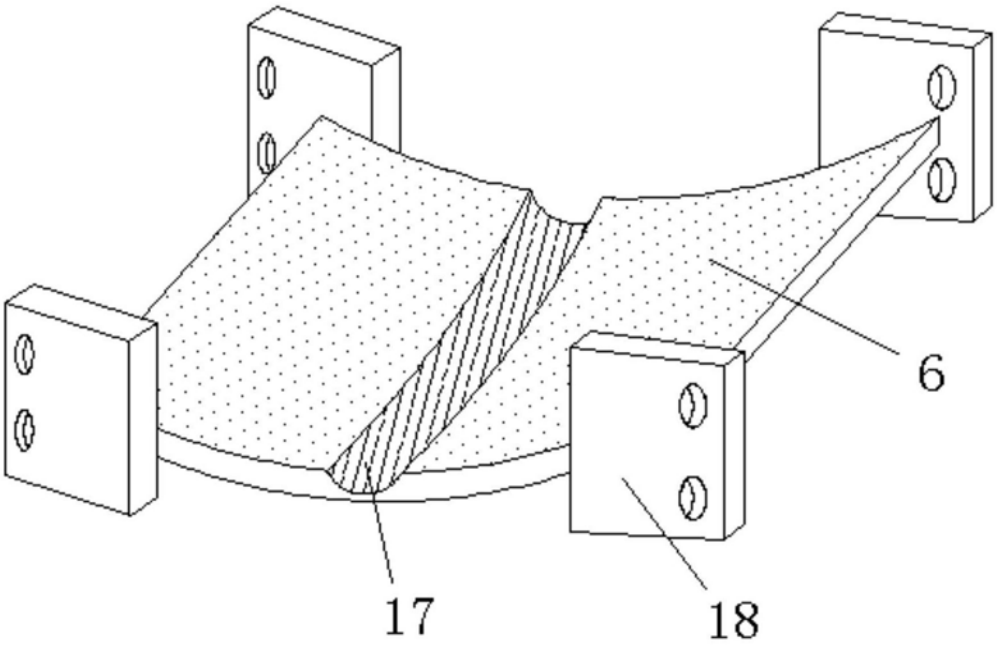


图3

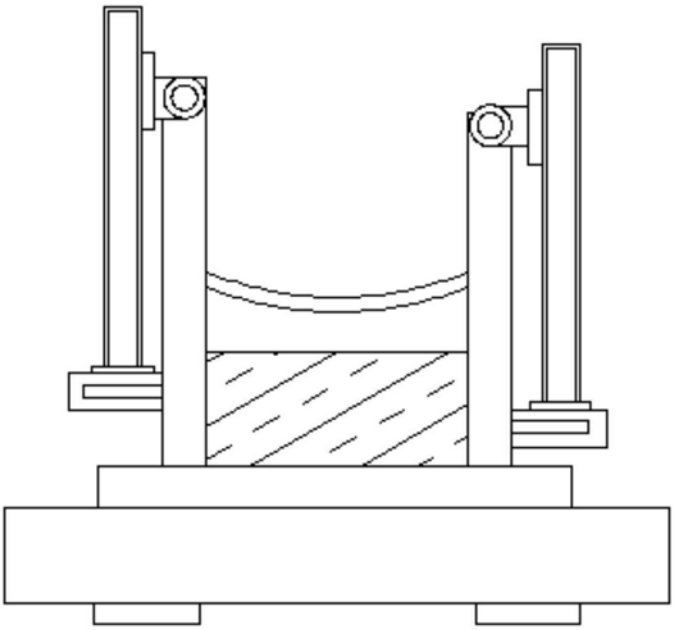


图4